



BODEMKWALITEITVERKLARING

Locatienaam : Lorentz-Oost, gebied tussen Kleine Mheenweg, Pasteurstraat, Nobelstraat en Newtonweg te Harderwijk
Oppervlakte : 23,3 ha
Betreft terrein : zie overzichtstekeningen a en b en de bijlagen 1 t/m 3
BKV-nummer : 809

Recent uitgevoerde bodemonderzoeken

Soort onderzoek : Verkennend bodemonderzoek
Uitgevoerd door : Mateboer Milieutechniek
Rapportnummer : 102012/PK
Rapportagedatum : 18 maart 2010
BIS-nummer : 1827

Soort onderzoek : Nader bodemonderzoek grondwater
Uitgevoerd door : Mateboer Milieutechniek
Rapportnummer : 102035/PK
Rapportagedatum : 8 juni 2011
BIS-nummer : 1922

Aanleiding

Deze bodemkwaliteitverklaring is opgesteld in verband met de verkoop en de aankoop van percelen gelegen binnen de onderhavige onderzoekslocatie van bedrijventerrein Lorentz-Oost (zie tekening a onder Overzichtstekeningen).

Een deel van de percelen was ten tijde van de bodemonderzoeken reeds eigendom van de gemeente en waren ook al bouwrijp gemaakt (deelgebieden 1 t/m 4 op bijlage 1). Twee percelen waren tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek nog geen eigendom van de gemeente en zijn als aparte deellocaties onderzocht (deelgebieden 5 en 6 op bijlagen 2 en 3).

Toetsing bodemonderzoeken reeds bouwrijp gemaakt terreindeel

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest.

Grond

Zowel in de boven- als in de ondergrond van het gehele bouwrijp gemaakte terreindeel (deelgebieden 1 t/m 4 op bijlage 1) zijn geen verhoogde gehalten aan de gemeten parameters uit het NEN-pakket aangetoond.

Grondwater

De beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater is per deelgebied gedaan, omdat in het grondwater verschillende verhoogde gehalten zijn aangetroffen. De genoemde peilbuisnummers zijn ook in bijlage 1 terug te vinden.

Deelgebied 1: ten noorden van de Zeppelinstraat: peilbuizen C1 t/m C7

In het grondwater zijn voornamelijk alleen lichte verhogingen aan arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, nikkel, xylenen en naftaleen aangetoond. In de westhoek is ter hoogte van peilbuis C5 echter een sterk verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond. Na herbemonstering wordt dit gehalte bevestigd. Maar aangezien verhoogde gehalten aan zware metalen vaker voorkomen in de omgeving van Harderwijk en het aangetoonde gehalte de interventiewaarde niet extreem overschrijdt, wordt aanvullend onderzoek niet zinvol geacht.

Deelgebied 2: tussen Zeppelinstraat en Pasteurstraat: peilbuizen C8 t/m C22

In het gedeelte tussen de Braillestraat en de Kleine Mheenweg zijn alleen lichte verhogingen aan barium en xylenen in het grondwater aangetoond. In het gedeelte tussen de Zeppelinstraat en de Pasteurstraat zijn lichte verhogingen aan voornamelijk barium en chroom, maar plaatselijk ook cadmium, zink, xylenen en naftaleen aangetoond. En in het midden (C8, C13, C14, C17, C22) zijn matige tot sterke verhogingen aan arseen en plaatselijk een sterk verhoogd gehalte aan nikkel en een matig verhoogd gehalte aan kobalt aangetoond. Herbemonstering bevestigt de verhoogde gehalten aan nikkel en kobalt. De verhoogde gehalten aan arseen zijn niet verder onderzocht, aangezien de onderzoekslocatie zich in arseengebied bevindt. Verhoogde gehalten aan zware metalen, en met name arseen in dit gebied, komen vaker voor in de omgeving van Harderwijk. En aangezien de aangetoonde gehalten de interventiewaarden niet extreem overschrijden, wordt aanvullend onderzoek niet zinvol geacht.

Deelgebied 3: ten noordoosten Archimedesstraat/hoek met Pasteurstraat

In de hoek Pasteurstraat/Archimedesstraat zijn in het grondwater over het algemeen licht verhoogde gehalten aan arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, nikkel, zink en xylenen aangetoond. In de hoek Archimedesstraat/Daltonstraat (C15) is het gehalte aan nikkel, ook na herbemonstering, matig verhoogd gebleken. Echter in de hoek Pasteurstraat/Archimedesstraat (C19) zijn extreem sterk verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt en nikkel aangetoond. Herbemonstering bevestigt dit: kobalt overschrijdt de interventiewaarde 12 keer en nikkel zelfs 16 tot 17 keer. Het gehalte aan cadmium overschrijdt “slechts” 2 keer de interventiewaarde, maar is wel veel hoger dan in de rest van het onderzochte gebied.

Voor het matig verhoogde gehalte aan nikkel ter hoogte van peilbuis C15 is geen aanvullend onderzoek noodzakelijk. Met betrekking tot de extreem sterk verhoogde gehalten ter hoogte van peilbuis C19 is wel nader grondwateronderzoek uitgevoerd om de omvang van de grondwaterverontreiniging in beeld te brengen en mogelijk de verontreinigingsbron te vinden.

Dit grondwateronderzoek heeft plaatsgevonden van april 2010 tot en met april 2011 (zie tekeningen a en b). Daarnaast is ook navraag gedaan over de verrichte werkzaamheden op de locatie met betrekking tot het bouwrijp maken van het terrein. De onderzoeken kunnen echter geen duidelijke verklaring geven waarom specifiek ter hoogte van peilbuis C19 zulke extreem hoge gehalten aan kobalt en nikkel zijn aangetroffen. Wel bleken de gehalten aan deze metalen op een gegeven moment behoorlijk af te nemen. Tijdens de laatste bemonsteringsronde zijn voor de actualisatie alle peilbuizen nogmaals bemonsterd en geanalyseerd op cadmium, kobalt en nikkel. Het gehalte aan cadmium is alleen nog licht verhoogd aangetoond en het gehalte aan kobalt is ten hoogste matig verhoogd aangetoond. Het nikkelgehalte is ook behoorlijk gedaald vergeleken met de eerste analyseresultaten, maar is wel nog steeds sterk verhoogd. Maar dit sterk verhoogde nikkelgehalte komt meer overeen met de elders in het gebied aangetroffen gehalten. Ook lijken de verhoogde gehalten zich niet te verplaatsen in een bepaalde richting.

Er kan sprake zijn geweest van een niet gemelde calamiteit of een illegale storting, maar de tijdelijk sterk verhoogde gehalten kunnen ook een natuurlijke oorzaak hebben. Door een verstoring van de bodem kunnen tijdelijk grote hoeveelheden zware metalen in het grondwater terecht zijn gekomen en later door herstel van het evenwicht weer aan bodemdeeltjes zijn geadsorbeerd. Als verstoring kunnen onder andere de verschillende grondwerkzaamheden op de locatie worden

genoemd. Na beëindiging van de verstoring is het chemische evenwicht in de bodem mogelijk weer hersteld, waardoor de gehalten aan zware metalen in het grondwater weer zijn gedaald.

Uit de resultaten van het verkennend en het nader onderzoek kan de conclusie worden getrokken dat de aangetroffen sterk verhoogde gehalten aan zware metalen mogelijk toch een natuurlijke oorsprong hebben. Ook omdat in de gehele regio al verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater worden aangetroffen en de zeer sterk verhoogde gehalten aan nikkel en kobalt “spontaan” ook weer zijn verdwenen. Verder onderzoek lijkt op dit moment niet zinvol.

Deelgebied 4: tussen Newtonweg en Archimedesstraat

In het grondwater in dit deel van de onderzoekslocatie zijn licht verhoogde gehalten aan barium en chroom en plaatselijk een matig verhoogd gehalte aan arseen aangetoond. Omdat de locatie zich in arseengebied bevindt wordt verder onderzoek naar het gehalte aan arseen niet zinvol geacht.

Toetsing bodemonderzoek in 2010 aangekochte terreindelen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest.

Deelgebied 5: perceel A3047 aan Kleine Mheenweg (onderdeel fase 1)

In de bovengrond is een matig tot sterk verhoogd gehalte aan arseen aangetoond. Daarnaast zijn in de bovengrond nog licht verhoogde gehalten aan barium en kwik aangetoond. De overige gehalten aan gemeten parameters zijn niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de ondergrond zijn geen van de gemeten parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het grondwater is plaatselijk een matig verhoogd gehalte aan arseen aangetoond, namelijk alleen ter hoogte van peilbuis B3 op de westelijke helft van het perceel. Ter hoogte van de overige peilbuizen op de rest van het perceel is arseen helemaal niet verhoogd aangetoond. Verder zijn in het grondwater van dit perceel nog licht verhoogde gehalten aan barium, chroom, koper, lood en nikkel aangetoond.

Deelgebied 6: perceel A3152 aan Kleine Mheenweg (onderdeel fase 3)

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan arseen en lood aangetoond. De overige gehalten aan gemeten parameters zijn niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de ondergrond zijn geen van de gemeten parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium, chroom, koper en nikkel aangetoond. De overige gehalten aan gemeten parameters zijn niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

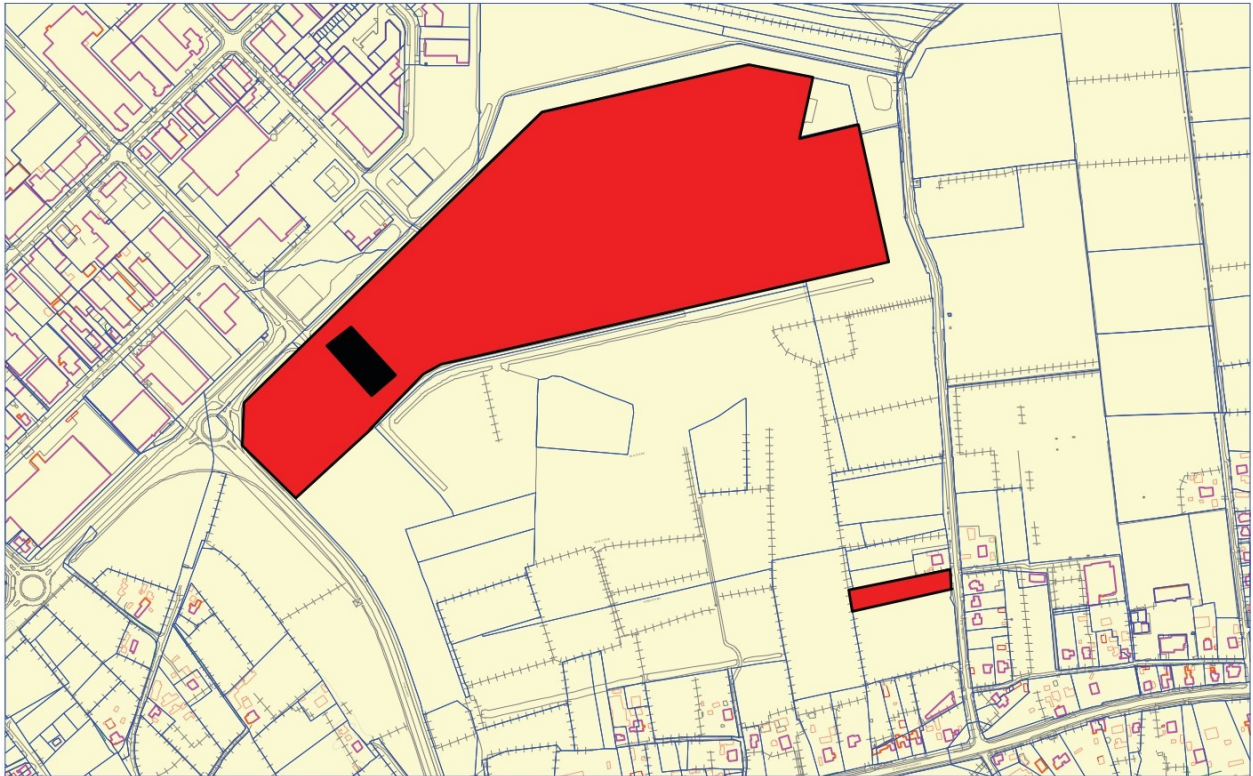
Conclusie gehele onderzochte terrein

Op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken zijn er voor de bodem geen milieuhygiënische bezwaren voor het aankopen, verkopen en bebouwen van de percelen binnen het onderzoeksgebied.

Maar vanwege de (soms behoorlijk) verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater gelden wel gebruiksbeperkingen. Het wordt sterk afgeraden om met grondwater te gebruiken voor besproeiing of gebruik als drinkwater. Tevens dient bij eventuele bemaling van grondwater rekening te worden gehouden met de lozingseisen op riool en/of oppervlaktewater. Onttrekken van grondwater alleen na overleg met en toestemming van het bevoegd gezag.

Het uitgevoerde verkennende bodemonderzoek en nader grondwateronderzoek zijn mogelijk niet voldoende voor de aanvraag van een milieuvergunning. Indien van toepassing kan hiervoor nog om een nulsituatie bodemonderzoek gevraagd worden, waarbij specifiek onderzocht wordt op eventuele bodembedreigende stoffen die in het bedrijf kunnen worden gebruikt.

Overzichtstekeningen



Tekening a: In rood aangegeven betreft de totale onderzoekslocatie van het verkennend bodemonderzoek uit maart 2010. In zwart aangegeven betreft de onderzoekslocatie van het nader grondwateronderzoek op perceel A-4549, hoek Archimedesstraat en Pasteurstraat.



Tekening b: Onderzoekslocatie nader bodemonderzoek in blauw (luchtfoto april 2010). De ligging van peilbuis C019 uit het verkennend bodemonderzoek is aangegeven met een zwart punt. De tijdens het nader bodemonderzoek bijgeplaatste peilbuizen zijn niet aangegeven op de luchtfoto, maar liggen er in cirkels omheen.

Algemene opmerkingen

Afvoer grond

Vrijkomende grond - licht tot (eventueel) matig verontreinigde grond - kan vrij binnen de locatie c.q. het plangebied worden toegepast. Wanneer dit niet mogelijk is kan vrijkomende grond worden afgevoerd.

Particulieren kunnen de af te voeren grond brengen naar het afvalbrengstation van SITA Recycling Services aan de Daltonstraat 23 in Harderwijk. Dit is uitsluitend mogelijk voor inwoners van Harderwijk en Hierden (legitimatiebewijs verplicht). Het afvalbrengstation is op werkdagen geopend van 13:00 tot 16:00 uur en op zaterdag van 09:00 tot 12:00 uur.

Bedrijven en particulieren met grote hoeveelheden grond kunnen deze afvoeren naar een grondbank. De dichtstbijzijnde grondbank vanuit Harderwijk en Hierden is de Grondbank Ermelo. Voor meer informatie over deze grondbank en om een partij grond te melden kunt u bellen naar 088-4766322 of u gaat naar de website <http://www.088-grondbank.nl/grondbankermelo/>.

Aanvoer grond

Van elders aan te voeren grond voor toepassing, ophoging of aanvulling van het betreffende terrein dient van vergelijkbare of betere kwaliteit te zijn als ter plaatse aanwezige grond. Hiertoe moet de aan te voeren grond zijn voorzien zijn van bewijsmiddel conform het Besluit bodemkwaliteit. Toepassing van grond (>50 m³) door bedrijven moet vooraf worden gemeld bij het bevoegd gezag via het Meldpunt Bodemkwaliteit: telefoonnummer 088-6025020 of bij voorkeur via de website: <https://meldpuntbodemkwaliteit.sinternovem.nl/MeldpuntBodemkwaliteit/Voorportaal.aspx>.

Grondwater

Indien voor de bouw bronnering (bronbemaling) wordt uitgevoerd dient, in verband met de aangetroffen verontreiniging van het grondwater ter plaatse, voor het lozen van het opgepompte water mogelijk een vergunning te worden aangevraagd bij het Waterschap Veluwe te Apeldoorn.

Geldigheid van een bodemonderzoek

Een bodemonderzoek is slechts een momentopname van de kwaliteit van de vaste bodem en het grondwater. De resultaten van een bodemonderzoek zijn dan ook beperkt bruikbaar. Door activiteiten op of nabij de locatie na uitvoering van het bodemonderzoek kan de kwaliteit van de bodem of het grondwater verslechteren.

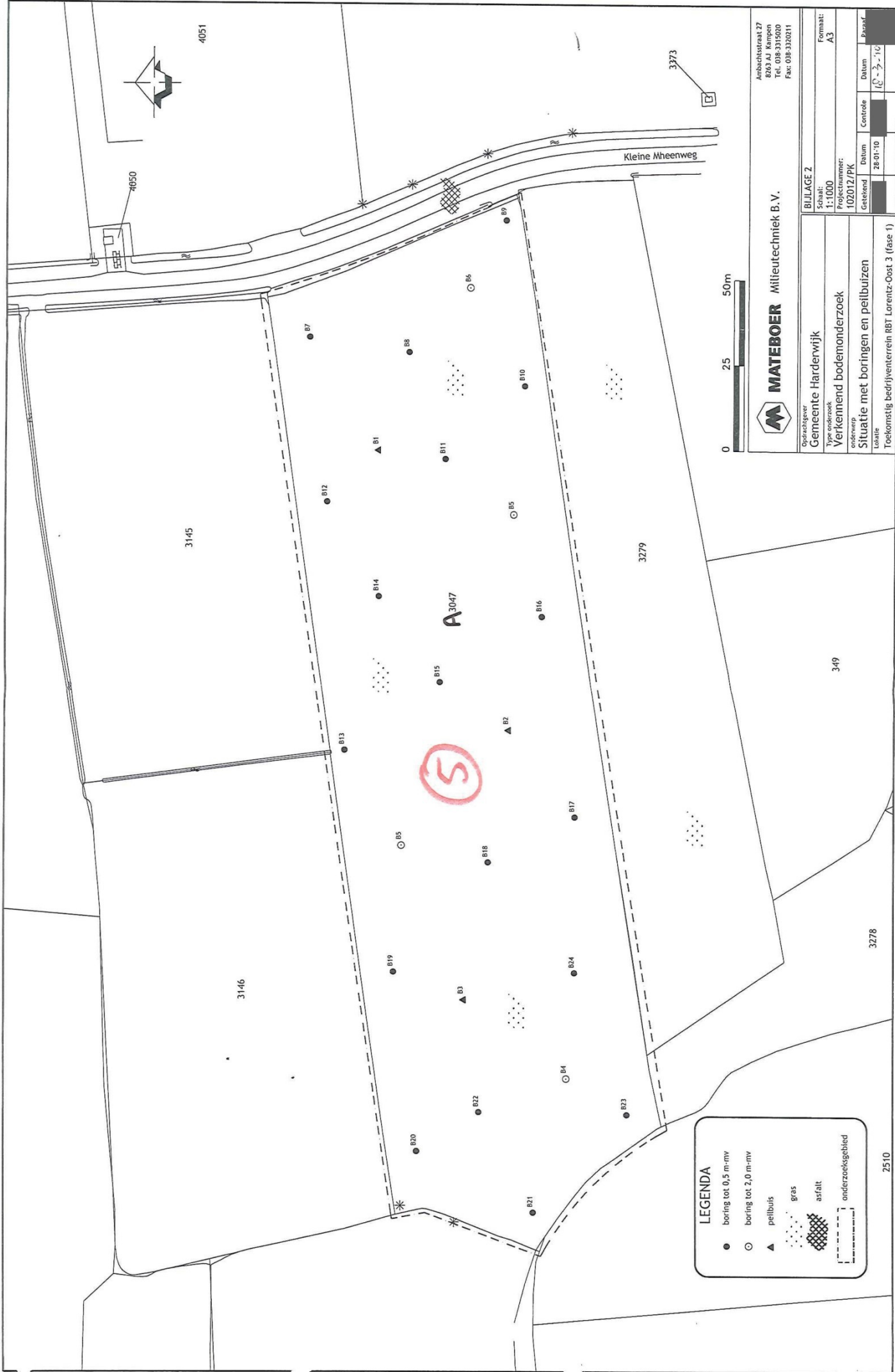
Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek een steekproef betreft. Als u gaat bouwen en u treft ondanks alles, toch verdachte stoffen in de bodem aan, dan bent u verplicht dit onmiddellijk te melden bij de heer R.F.P. Lunshof of mevrouw A.H.T. Rappold van de afdeling Milieu; tel.nr. (0341) 411 131/372. In overleg met u zullen dan verdere afspraken worden gemaakt.

Verklaring nummer : 809
Datum verklaring : 5 september 2011
Afgegeven door : , afdeling Milieu
Bestemd voor : afdeling Vastgoed & Wonen

Paraaf :



2



LEGENDA

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- ▲ peilbuis
- gras
- asfalt
- onderzoekgebied

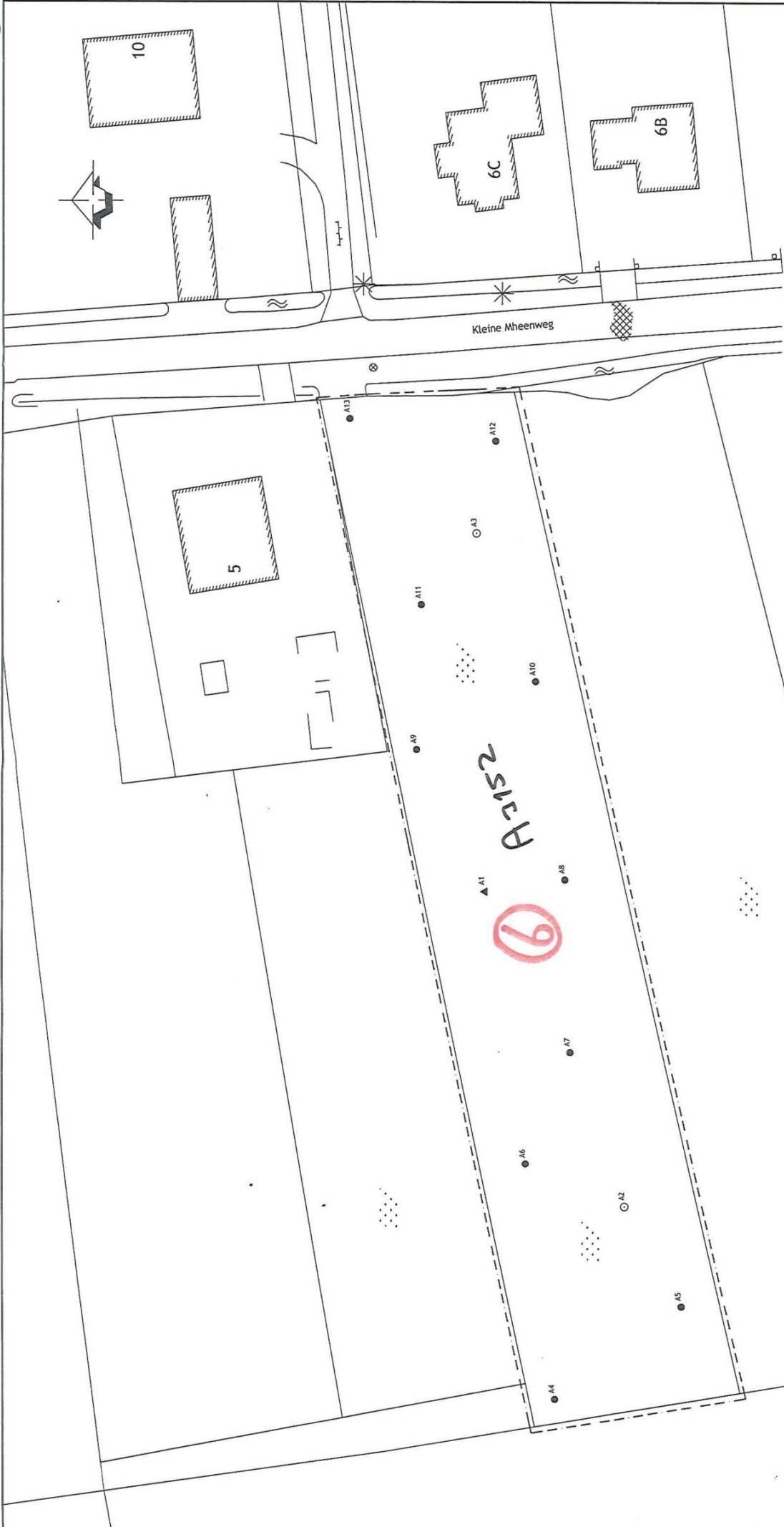


MATEBOER Milieutechniek B.V.

Amelsdijkstraat 27
8263 AJ Kampen
Tel. 038-3315020
Fax: 038-3320211

Opdrachtgever		BIJLAGE 2	
Gemeente Harderwijk		Schaal:	
Verkennd bodemonderzoek		1:1000	
Situatie met boringen en peilbuizen		Projectnummer:	
Toekomstig bedrijventerrein RBT Lorentz-Oost 3 (fase 1)		102012/PK	
Lokatie		Getekend	
		Datum	
		28-01-10	
		Controle	
		Datum	
		10-02-10	
		Bijlage	
		A3	

3



LEGENDA

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- ▲ peilbuis
- ▤ gras
- ▨ asfalt
- [- - -] onderzoeksgebied



MATEBOER Militechniek B.V.

Ambachtstraat 27
8263 AJ Kampen
Tel. 038-3315020
Fax: 038-3320211

Opdrachtgever		BIJLAGE 2	
Gemeente Harderwijk		Schaal:	Formaat:
Type onderzoek		1:500	A3
Verkennd bodemonderzoek		Projectnummer:	
Situatie met boringen en peilbuis		102012/PK	
Lokatie		Getekend	Datum
Toekomstige bedrijventerrein RBT Lorentz-Oost 3 (fase 3)			28-01-10
		Controle	Datum
			13-3-10
		Paraaf	